

KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI PETANI JAGUNG DI DESA BRINGIN KECAMATAN WAJAK KABUPATEN MALANG

Kelfin Kurniawan^{1*)}, Arief Joko Saputro²

^{1*)} Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang.
email: 22201032004@unisma.ac.id

² Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang.
email: ariefjs@unisma.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the socioeconomic factors that influence technical inefficiency in corn farming in Bringin Village, Wajak District, Malang Regency. Corn farming in this region still faces productivity issues that are not yet optimal, even though the use of production inputs is relatively adequate. This study uses the Stochastic Frontier Analysis (SFA) approach with the Cobb-Douglas production function, which allows the separation of random errors and technical inefficiency components in the production process. Primary data were obtained through a survey of 50 corn farmers randomly selected from a total population of 250 farmers. The technical inefficiency model was formulated as a function of socioeconomic variables, including farmer age, education level, and farming experience. Parameter estimation was performed using the Maximum Likelihood Estimation (MLE) method. The results showed that socioeconomic factors had a significant effect on the level of technical inefficiency in corn farming. The farmer age variable has a positive and significant effect on technical inefficiency, indicating that as farmers age, the tendency for technical inefficiency increases. The farmer education level also has a positive and significant effect on technical inefficiency, reflecting the low quality of formal education among farmers in supporting technical decision-making in farming. Conversely, farming experience has a negative and significant effect on technical inefficiency, indicating that the longer the farming experience, the better the farmers' ability to manage inputs efficiently. The gamma parameter value, which is close to one, indicates that most of the output variation is caused by technical inefficiency rather than random disturbances. These findings emphasize the importance of improving the quality of farmers' human resources through education, training, and technical assistance in order to reduce technical inefficiency and increase corn farm productivity in Bringin Village.

Keywords: *technical inefficiency, socioeconomic factors, stochastic frontier analysis*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor sosial ekonomi yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung di Desa Bringin, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang. Usahatani jagung di wilayah ini masih menghadapi permasalahan produktivitas yang belum optimal, meskipun penggunaan input produksi relatif memadai. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Stochastic Frontier Analysis (SFA)* dengan fungsi produksi Cobb-Douglas, yang memungkinkan pemisahan antara kesalahan acak dan komponen inefisiensi teknis dalam proses produksi. Data primer diperoleh melalui survei terhadap 50 petani jagung yang dipilih secara acak dari total populasi 250 petani. Model inefisiensi teknis dirumuskan sebagai fungsi dari variabel sosial ekonomi, meliputi umur petani, tingkat pendidikan, dan pengalaman bertani. Estimasi parameter dilakukan menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation (MLE)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi berpengaruh signifikan terhadap tingkat inefisiensi teknis usahatani jagung. Variabel umur petani berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis, yang mengindikasikan bahwa semakin bertambah umur petani, kecenderungan inefisiensi teknis semakin meningkat. Tingkat pendidikan petani juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi

teknis, yang mencerminkan masih rendahnya kualitas pendidikan formal petani dalam mendukung pengambilan keputusan teknis usahatani. Sebaliknya, pengalaman bertani berpengaruh negatif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis, yang menunjukkan bahwa semakin lama pengalaman bertani, kemampuan petani dalam mengelola input secara efisien semakin baik. Nilai parameter gamma yang mendekati satu mengindikasikan bahwa sebagian besar variasi output disebabkan oleh inefisiensi teknis dibandingkan dengan gangguan acak. Temuan ini menegaskan pentingnya peningkatan kualitas sumber daya manusia petani melalui pendidikan, pelatihan, dan pendampingan teknis guna menurunkan tingkat inefisiensi teknis dan meningkatkan produktivitas usahatani jagung di Desa Bringin.

Kata kunci: inefisiensi teknis, faktor sosial ekonomi, stochastic frontier analysis

PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu komoditas pangan strategis di Indonesia yang memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional serta sebagai bahan baku industri pakan ternak. Peningkatan produksi jagung tidak hanya ditentukan oleh penambahan penggunaan input produksi, tetapi juga oleh kemampuan petani dalam mengelola input secara efisien. Oleh karena itu, efisiensi teknis menjadi aspek penting dalam pembangunan sektor pertanian, khususnya pada usahatani jagung di tingkat petani kecil.

Desa Bringin, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang merupakan salah satu wilayah sentra produksi jagung dengan sistem pertanian lahan kering tadah hujan. Meskipun penggunaan benih hibrida dan input produksi lainnya telah diterapkan oleh sebagian besar petani, tingkat produksi yang dihasilkan masih menunjukkan variasi yang cukup besar antarpetani. Kondisi ini mengindikasikan adanya perbedaan kemampuan teknis dan manajerial dalam mengelola usahatani, yang berpotensi menimbulkan inefisiensi teknis. Inefisiensi teknis dalam usahatani sering kali tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknis produksi, tetapi juga oleh karakteristik sosial ekonomi petani. Faktor-faktor seperti umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman bertani berperan penting dalam menentukan kemampuan petani dalam mengambil keputusan produksi, mengadopsi teknologi, serta mengalokasikan input secara optimal. Petani dengan karakteristik sosial ekonomi yang berbeda cenderung memiliki tingkat efisiensi yang berbeda pula.

Pendekatan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) banyak digunakan dalam penelitian pertanian untuk mengukur efisiensi teknis dan mengidentifikasi sumber-sumber inefisiensi. Keunggulan metode ini terletak pada kemampuannya memisahkan pengaruh kesalahan acak yang berada di luar kendali petani dengan komponen inefisiensi teknis yang berasal dari faktor internal usahatani. Dengan demikian, SFA memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai kinerja teknis usahatani.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat inefisiensi teknis usahatani jagung. Namun, hasil penelitian tersebut masih menunjukkan perbedaan temuan antarwilayah, sehingga diperlukan kajian empiris yang spesifik lokasi. Desa Bringin memiliki karakteristik sosial ekonomi dan agroekosistem yang berbeda dengan wilayah lain, sehingga analisis inefisiensi teknis di wilayah ini menjadi relevan untuk dilakukan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor sosial ekonomi yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung di Desa Bringin. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar perumusan kebijakan dan strategi peningkatan efisiensi teknis melalui penguatan kapasitas sumber daya manusia petani. Selain itu, peningkatan efisiensi teknis usahatani jagung juga berkaitan erat dengan upaya peningkatan kesejahteraan petani dan keberlanjutan sistem pertanian di tingkat lokal. Inefisiensi teknis yang tinggi tidak hanya menyebabkan rendahnya produktivitas, tetapi juga berdampak pada tingginya biaya produksi dan rendahnya pendapatan petani. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menurunkan minat petani untuk mempertahankan usahatani jagung sebagai sumber penghidupan utama. Oleh karena itu, pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor sosial ekonomi yang memengaruhi

inefisiensi teknis menjadi sangat penting sebagai dasar dalam merancang strategi pembangunan pertanian yang lebih berkelanjutan, adaptif terhadap kondisi lokal, serta berorientasi pada peningkatan kapasitas dan kemandirian petani jagung di Desa Bringin

LANDASAN TEORI

1. Efisiensi dan Inefisiensi Teknis

Efisiensi teknis menggambarkan kemampuan suatu unit produksi dalam menghasilkan output maksimum dari kombinasi input tertentu. Usahatani dikatakan efisien secara teknis apabila petani mampu mengelola seluruh input produksi secara optimal tanpa pemborosan. Sebaliknya, inefisiensi teknis terjadi ketika output aktual yang dihasilkan berada di bawah potensi maksimum akibat keterbatasan kemampuan manajerial, pengetahuan, maupun faktor sosial ekonomi petani. Efisiensi teknis dalam usahatani mencerminkan kemampuan petani dalam memanfaatkan input produksi secara optimal untuk menghasilkan output maksimum dengan teknologi yang tersedia. Konsep ini menekankan bahwa peningkatan produksi tidak selalu harus dilakukan melalui penambahan input, tetapi dapat dicapai dengan memperbaiki cara pengelolaan dan penggunaan input yang ada. Petani yang efisien secara teknis mampu menekan pemborosan input, meminimalkan kesalahan teknis, serta menyesuaikan praktik budidaya dengan kondisi lahan dan lingkungan setempat. Oleh karena itu, efisiensi teknis menjadi indikator penting dalam menilai kinerja usahatani dan keberhasilan pengelolaan sumber daya pertanian (Eka & Fuad, 2025).

2. Faktor Sosial Ekonomi Petani

Faktor sosial ekonomi seperti umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman bertani memengaruhi kemampuan petani dalam mengelola usahatani. Umur berkaitan dengan kemampuan fisik dan daya adaptasi terhadap teknologi baru, pendidikan berhubungan dengan kemampuan memahami inovasi dan informasi teknis, sedangkan pengalaman bertani mencerminkan akumulasi pengetahuan praktis dalam pengambilan keputusan produksi. Faktor sosial ekonomi petani merupakan karakteristik individu dan lingkungan sosial yang memengaruhi perilaku serta kemampuan petani dalam mengelola usahatani (Andi Marsa et al., 2023). Umur petani berhubungan dengan kemampuan fisik, pengalaman kerja, dan tingkat penerimaan terhadap inovasi teknologi. Petani yang berusia lebih muda umumnya memiliki daya adaptasi yang lebih tinggi terhadap perubahan teknologi, sedangkan petani yang berusia lebih tua cenderung mengandalkan pengalaman dan praktik tradisional. Perbedaan karakteristik umur ini dapat memengaruhi cara petani mengambil keputusan produksi dan pada akhirnya berdampak pada tingkat efisiensi teknis (Putra et al., 2023).

Tingkat pendidikan dan pengalaman bertani juga menjadi faktor penting dalam menentukan efisiensi teknis usahatani. Pendidikan formal berperan dalam meningkatkan kemampuan petani memahami informasi teknis, rekomendasi penyuluhan, serta inovasi pertanian yang berkembang. Sementara itu, pengalaman bertani mencerminkan akumulasi pembelajaran praktis yang diperoleh petani dari musim tanam sebelumnya. Petani dengan pengalaman yang lebih lama cenderung lebih mampu mengantisipasi risiko produksi dan mengelola input secara lebih efisien, sehingga tingkat inefisiensi teknis dapat ditekan meskipun tingkat pendidikan formal relatif rendah (Ramadhan & Susanti, 2023).

3. Stochastic Frontier Analysis (SFA)

SFA merupakan metode ekonometrika yang digunakan untuk mengestimasi fungsi produksi sekaligus mengukur tingkat efisiensi teknis. Model ini memisahkan error term menjadi dua komponen, yaitu kesalahan acak dan inefisiensi teknis. Dalam penelitian ini, model inefisiensi dirumuskan sebagai fungsi dari variabel sosial ekonomi petani. *Stochastic Frontier Analysis (SFA)* merupakan pendekatan ekonometrika yang digunakan untuk mengukur efisiensi teknis suatu unit produksi dengan mempertimbangkan unsur ketidakpastian dalam proses produksi. Model ini membedakan antara kesalahan acak yang disebabkan oleh faktor di luar

kendali petani, seperti cuaca dan kondisi lingkungan, dengan komponen inefisiensi teknis yang berasal dari kemampuan manajerial petani itu sendiri. Dengan pendekatan ini, pengukuran efisiensi teknis menjadi lebih realistis dibandingkan metode deterministik karena mampu mengakomodasi variasi data yang terjadi di lapangan (Sari et al., 2023).

Selain mengukur tingkat efisiensi teknis, SFA juga memungkinkan analisis faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis melalui model inefisiensi (*inefficiency effect model*). Dalam model ini, variabel sosial ekonomi seperti umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman bertani dimasukkan untuk menjelaskan perbedaan tingkat inefisiensi antarpetani. Pendekatan ini sangat relevan dalam penelitian usahatani karena tidak hanya menghasilkan nilai efisiensi, tetapi juga memberikan informasi empiris mengenai sumber-sumber inefisiensi yang dapat dijadikan dasar dalam perumusan kebijakan peningkatan produktivitas dan efisiensi usahatani jagung (Wulandari & Arifin, 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bringin dengan responden petani jagung. Metode analisis yang digunakan adalah *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dengan fungsi produksi Cobb-Douglas. Model ini memungkinkan pemisahan antara kesalahan acak dan komponen inefisiensi teknis dalam proses produksi. Model inefisiensi teknis dirumuskan sebagai fungsi dari variabel sosial ekonomi petani, salah satunya adalah pengalaman bertani. Estimasi parameter dilakukan menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Tingkat efisiensi teknis dihitung berdasarkan rasio antara output aktual dengan output potensial maksimum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Petani Jagung di Desa Bringin

Sampel yang dipilih pada penelitian ini sebanyak 50 responden dari 250 jumlah populasi petani jagung. Adapun gambaran karakteristik dari sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik petani jagung yang menjadi sampel penelitian

Keterangan	Kategori	Jumlah	
		Sampel	Persentase (%)
Umur Petani	30 – 40	16	32
	41 – 50	19	38
	51 – 60	11	22
	61 – 70	4	8
Tingkat Pendidikan	SD	31	62
	SMP	8	16
	SMA	11	22
Pengalaman Bertani	5 – 10	10	52
	11 – 15	26	20
	16 – 20	11	22
	>20	3	6

Sumber: Data Primer (2026)

Menurut Badan Pusat Statistik, (2024) usia produktif berada pada rentang usia 15 - 59 tahun. Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa sebagian besar petani berada pada kelompok umur 41–50 tahun, yaitu sebanyak 19 orang atau (38%) dari jumlah keseluruhan petani. Secara keseluruhan, rata-rata umur petani adalah sekitar 46 tahun, yang menunjukkan bahwa mayoritas petani masih berada pada usia produktif. Kondisi ini mendukung kemampuan fisik dan pengalaman kerja petani dalam menjalankan kegiatan usahatani jagung secara optimal. Hasil

ini sejalan dengan penelitian (Prasetyo & Rahayu, 2022) di Kabupaten Kediri yang menyatakan bahwa umur petani yang semakin tua dapat meningkatkan inefisiensi teknis apabila tidak diikuti dengan pembaruan pengetahuan dan teknologi budidaya.

Pendidikan petani menunjukkan bahwa mayoritas lama pendidikan yang di tempuh oleh petani hanya sampai pada tingkat sekolah dasar yaitu sekitar (62%), yang mengindikasikan bahwa tingkat pendidikan petani masih relatif rendah. Kondisi ini berpotensi membatasi kemampuan petani dalam mengadopsi teknologi baru dan memahami inovasi pertanian modern. Selain itu, responden juga menyatakan bahwa untuk meneruskan pendidikan ke jenjang selanjutnya harus mengeluarkan biaya yang lebih banyak, sedangkan kondisi ekonomi didalam keluarga tidak memungkinkan untuk melakukan hal tersebut. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki hubungan negatif terhadap inefisiensi teknis, artinya semakin tinggi pendidikan petani maka tingkat inefisiensi teknis akan semakin rendah. Selain itu, (Chandra, 2022) menegaskan bahwa pendidikan petani berkorelasi dengan kemampuan dalam mengalokasikan input secara tepat dan efisien, sehingga dapat mengurangi kesalahan teknis dalam proses produksi. Petani dengan pendidikan rendah umumnya mengalami keterbatasan dalam memahami dosis pupuk, penggunaan benih unggul, serta penerapan teknologi modern, yang pada akhirnya meningkatkan tingkat inefisiensi teknis.

Pengalaman usahatani didominasi oleh petani yang pengalamannya 11 – 15 tahun (52%). Secara rata-rata, pengalaman bertani petani mencapai 13,6 tahun, yang menunjukkan bahwa petani telah memiliki pengalaman yang cukup panjang dalam menjalankan usahatani jagung. (Sahara, 2020) juga menyatakan bahwa >10 tahun pengalaman yang dimiliki petani biasanya cenderung mempunyai pemahaman yang baik dalam kegiatan usahatannya.

2. Sosial Ekonomi dan Usahatani

Hasil analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas Stochastic Frontier* yang menggunakan pendekatan *TE Effect Model*, dapat memberikan penjelasan faktor yang menjadi sumber penyebab inefisiensi teknis. Berdasarkan Tabel 6. nilai uji F (*LR test*) menunjukkan nilai F hitung sebesar (7,812) > chi square (6,521) pada taraf 10%. Hal ini berarti bahwa secara simultan, seluruh variabel inefisiensi yang dimasukkan ke dalam model berpengaruh signifikan terhadap total produksi jagung.

Tabel 6. Estimasi Sosial Ekonomi dan Usahatani

Variabel	Parameter	Koefisien	Standar error	t hitung
Konstanta	δ_α	-1,476	1,037	-1,422 ^{ns}
Umur Petani	δ_1	0,268	0.282	9,508***
Tingkat Pendidikan	δ_2	0,359	0.189	1,894*
Pengalaman Bertani	δ_3	-0,248	0.107	-23,090***
<i>Gamma</i>		0,999	0,005	1836,263***
<i>LR test</i>				7,812 ^{10%}
Chi Square :	(11,345) ^{1%}	(7,815) ^{5%}	(6,521) ^{10%}	
Keterangan :	*** :	signifikan	$\alpha = 1\%$ (2.708)	
	** :	signifikan	$\alpha = 5\%$ (2.023)	
	* :	signifikan	$\alpha = 10\%$ (1.685)	
	ns :	non signifikan		

Sumber: Data Primer (2026)

Hasil estimasi model inefisiensi teknis menunjukkan bahwa variabel sosial ekonomi berpengaruh signifikan terhadap tingkat inefisiensi teknis usahatani jagung. Variabel umur petani memiliki koefisien positif dan signifikan pada taraf 1 persen, yang menunjukkan bahwa semakin bertambah umur petani, tingkat inefisiensi teknis cenderung meningkat. Hal ini mengindikasikan adanya penurunan kemampuan adaptasi terhadap teknologi dan praktik budidaya yang lebih efisien pada petani berusia lebih tua. Tingkat pendidikan petani

berpengaruh positif dan signifikan pada taraf 10 persen terhadap inefisiensi teknis (Putra et al., 2023). Temuan ini menunjukkan bahwa rendahnya tingkat pendidikan formal petani belum mampu mendukung peningkatan efisiensi teknis secara optimal, terutama dalam hal pemahaman teknologi dan pengambilan keputusan penggunaan input produksi. Sebaliknya, pengalaman bertani memiliki koefisien negatif dan signifikan pada taraf 1 persen, yang menunjukkan bahwa semakin lama pengalaman bertani, tingkat inefisiensi teknis semakin menurun (Saputro & Sari, 2024). Pengalaman bertani memungkinkan petani untuk belajar dari praktik sebelumnya dan meningkatkan kemampuan manajerial dalam mengelola usahatani. Nilai gamma yang mendekati satu mengindikasikan bahwa variasi output jagung sebagian besar disebabkan oleh inefisiensi teknis, bukan oleh faktor acak (Mahfudz & Nikmatul, 2021). Hal ini menegaskan bahwa perbaikan pada aspek sosial ekonomi dan manajerial petani berpotensi besar dalam meningkatkan efisiensi teknis usahatani jagung di Desa Bringin.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor sosial ekonomi yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung di Desa Bringin, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang dengan menggunakan pendekatan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani jagung di Desa Bringin masih menghadapi permasalahan inefisiensi teknis yang cukup tinggi, yang sebagian besar dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi petani. Variabel umur petani berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis, yang mengindikasikan bahwa semakin bertambah usia petani, kecenderungan terjadinya inefisiensi teknis semakin meningkat. Kondisi ini berkaitan dengan menurunnya kemampuan adaptasi terhadap inovasi teknologi dan praktik budidaya yang lebih efisien. Tingkat pendidikan petani juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis, yang menunjukkan bahwa rendahnya tingkat pendidikan formal petani belum mampu mendukung pengambilan keputusan teknis usahatani secara optimal. Sebaliknya, pengalaman bertani berpengaruh negatif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis usahatani jagung. Semakin lama pengalaman bertani yang dimiliki petani, semakin baik kemampuan mereka dalam mengelola input produksi dan mengantisipasi risiko usahatani, sehingga tingkat inefisiensi teknis dapat ditekan. Nilai parameter gamma yang mendekati satu mengindikasikan bahwa sebagian besar variasi output jagung disebabkan oleh inefisiensi teknis, bukan oleh faktor acak. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan efisiensi teknis usahatani jagung di Desa Bringin sangat bergantung pada perbaikan kualitas sumber daya manusia petani, terutama melalui peningkatan kapasitas pengetahuan, keterampilan teknis, dan pengalaman manajerial. Dengan demikian, upaya peningkatan produktivitas jagung tidak hanya bergantung pada penambahan input produksi, tetapi lebih diarahkan pada pengurangan inefisiensi teknis melalui penguatan aspek sosial ekonomi petani.

DAFTAR RUJUKAN

- Adhi Chandra, Zainal Abidin, & Ulfira Ashari. (2022). Analisis Efisiensi Teknis Produksi Dan Pendapatan Usahatani Jagung. *Agricultural Review*, 1(1), 27–39.
- Andi Marsa, Nurhaya Kusmiah, & Zulkifli Basri. (2023). Pengaruh Karakteristik Sosial Ekonomi Petani Terhadap Pendapatan Usahatani Jagung Di Desa Tenggelang Kecamatan Luyo Kabupaten Polewali Mandar . *Jurnal Agroterpadu*, 2(1), 2829–6168. <http://dx.doi.org/10.35329/ja.v2i1.3665>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Hortikultura 2024* .
- Dewi Sahara. (2019). Sebaran Efisiensi Teknis Berdasarkan Sumber Inefisiensi pada Usahatani Jagung Di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah Distribution of Technical Efficiency Based on Source of Inefficiency in Maize Farming in Kendal District, Central Java. *Jurnal Pangan*, 28(2), 121–134.

- Eka Istara Mawardani, & Fuad Hasan. (2025). Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban. *Agroradix*, 9(1).
- Mahfudz M, & Khoiriyah N. (2021). Pendapatan Dan Efisiensi Usahatani Sayur Hidroponik (Romain Lettuce) Menggunakan Sistem Nft Dan Sistem Rakit Apung. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (SEAGRI)*, 9(4).
- Prasetyo, B., & Rahayu, E. (2022). Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi terhadap Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Kabupaten Kediri. *Jurnal Agrisep*, 21(3), 175–186.
- Putra, A. R., Ramadhan, H., & Nugroho, D. (2023). Analisis Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknis pada Usahatani Jagung di Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika*, 11(3), 201–212.
- Ramadhan, A., & Susanti, F. (2023). Pemberdayaan Petani dan Efisiensi Teknis dalam Usahatani Berkelanjutan. *Jurnal Pembangunan Pertanian*, 9(2), 88–99. *Jurnal Pembangunan Pertanian*, 9(2), 88–99.
- Saputro, A. J., & Sari, D. K. (2024). Determinan Efisiensi Teknis dan Sosial Ekonomi Produksi Kopi. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 20(03), 341–349. <https://doi.org/10.20956/jsep.v20i3.35320>
- Sari, D., Hidayat, A., & Putra, W. (2023). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung Menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier Analysis di Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Agribisnis*, 15(1), 32–43.
- Wulandari, T., & Arifin, Z. (2022). Pendekatan Stochastic Frontier Analysis dalam Mengukur Efisiensi Produksi Komoditas Pertanian di Indonesia. . . *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 18(2), 89–101.